الجمهـورية الجزائـرية الديمقـراطيـة الشعبيـة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels

المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قـاسـي الطـاهـر

Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Programme d'études

Electronique Automobile

Code N° ELE0707

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE31/12/18

BT

IV

2017

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

Ce programme d'études est le troisième des trois documents qui accompagnent le programme de formation. Il traduit les activités et les compétences décrites dans les deux premiers documents (Référentiel des Activités Professionnelles et Référentiel de Certification) en objectifs de formation.

Il constitue le cadre de référence à l'intérieur duquel les formateurs sont appelés à exercer leur profession. Ils délimitent leurs interventions pédagogiques en précisant les grandes orientations éducatives à privilégier et les objectifs d'apprentissage à atteindre avec les stagiaires.

La réussite du programme assure au stagiaire la qualification nécessaire à l'exercice de son métier en fonction des compétences attendues **à l'entrée sur le marché du travail**, et la teneur de ses apprentissages contribue à lui donner une certaine polyvalence.

Le programme d'études est constitué d'un ensemble cohérent de compétences à acquérir; il est formulé par objectifs découpé en modules. Il décrit les apprentissages attendus du stagiaire en fonction d'une performance déterminée.

Les modules qualifiants visent l'acquisition des compétences professionnelles et les modules complémentaires visent l'acquisition des compétences dites complémentaires permettant l'acquisition des savoirs généraux (techniques, technologiques et scientifiques) associés aux modules qualifiants.

Une matrice mettant en relation les modules qualifiants et les modules complémentaires est présentée à la fin de ce programme.

La base de calcul de la durée de formation est montrée ci-dessous :

Nombre de semestres : 68 semaines (4 semestres à raison de 17 semaines/semestre)
Charge horaire hebdomadaire : 36 heures
Charge horaire semestrielle: 612 heures
Durée globale de la formation : 2448 heures dont 432 heures de stage pratique en entreprise

Volume horaire des Modules Qualifiants : 1173 h
Volume horaire des Modules Complémentaires : 1048 h
Stage Pratique en milieu professionnel : 432 h

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

STRUCTURE DU PROGRAMME

Spécialité : Electronique Automobile - BT
Durée de formation : 24 mois ; soit 2448heures

Code	Désignation des Modules	Durée (h)
	Modules Qualifiants :	
MQ1	Entretien et réparation du circuit de démarrage**.**	**85**
MQ2	Entretien et réparation du circuit de charge	**85**
MQ3	Entretien et réparation des circuits d'éclairages et de signalisations	**85**
MQ4	Entretien et réparation du circuit d Allumage classique par bobine	**85**
MQ5	réparation du bloc d allumage électronique	**102**
MQ6	réparation du système d injection électronique	**85**
MQ7	Entretien et réparation du système Anti blocage (ABS)	**85**
MQ8	Entretien et réparation d**es éléments du système d'alarme Auto.**	**136**
MQ9	Entretien et réparation **des circuits électriques et électroniques Autoradio**	**136**
MQ10	Entretien et réparation **des circuits des systèmes de verrouillage centralisé**	**136**
MQ11	Entretien et réparation d**es circuits de climatisation**	**136**
MQ12	Entretien et réparation des circuits électriques et électroniques des accessoires automobile	**85**
MC1	Mathématiques.	**68**
MC 2	Electricité	**68**
MC 3	Dessin	**68**
MC 4	Electronique	**68**
MC 5	Technologie des composants électriques / électroniques	**51**
MC 6	Schémas Electriques	**51**
MC 7	Mesures électriques	**85**
MC 8	Informatique	**60**
MC 9	Anglais Technique	**68**
MC 10	technique d'expression et recherche d emploi	**60**
MC11	Organisation et gestion des Entreprises	**60**
MC12	Hygiène, sécurité et environnement	**68**
SPE	**Stage Pratique en Entreprise**	**432 Heures**
	Total	**2448 heures**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II FICHE DE REPRESENTATION DES MODULES QUALIFIANTS

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE QUALIFIANT

Module : Entretien et réparation du circuit de démarrage
Code : MQ1
Durée : 85 h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure d'entretenir et réparer le circuit de démarrage

Conditions d'évaluation :

A partir :

- documentation et le dossier technique d'exécution
- Ordinateur et logiciel approprié,
- fiche technique de l'équipement.
- schéma fonctionnel de l'installation.
- plans et schémas électriques.
- fiches techniques d'équipement électrique
- Schémas électriques de l'installation.

A l'aide :

- Outillage approprié.
- Banc d essai
- Equipements électrique
- Composants et accessoires électrique à installer
- Conducteurs et câbles divers appropriés.
- Appareils de mesures et de contrôle appropriés.

Critères généraux de performance :

- Interprétation la documentation et le dossier technique d'exécution
- Etablir un devis
- Poser et brancher Installer les équipements conformément au plan et schéma d'installation.
- Installation fonctionnel selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
• Identifier les causes du dysfonctionnement du circuit • Déterminer la nature de la panne et localiser l'élément défectueux.	• Pertinence dans la détermination de la nature de la panne et localisation exacte de l'élément défectueux.	• Exploitation des manuels techniques du fabriquant, (localisation des points de test sur schémas). • Techniques et méthodes de recherche de pannes • Techniques d entretien et réparation • Localisation des points de test sur le circuit à réparer.
• Remplacer l'élément défectueux. • Monter le dispositif réparé	• Grande adresse dans les opérations de montage, démontage de l'élément à remplacer. • Respect des techniques de réglage	• Techniques de montage, démontage, soudage, dessoudage. Mesures préventives de sécurité
• Vérifier le fonctionnement de l'appareil après réparation.	• Appareil fonctionnel selon spécifications du constructeur et normes. • Conservation de l'esthétique	• Techniques de réglage et de mise au point
• Vérifier le bon fonctionnement du circuit après réparation		• Techniques de vérification test final

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Entretien et réparation du circuit de charge

Code : MQ2
Durée : 85 h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure d'entretenir et de réparer le circuit de charge

Conditions d'évaluation :

A partir :

- documentation et le dossier technique d'exécution
- Ordinateur et logiciel approprié,
- fiche technique
- plans et schémas de différents couplages
- fiches techniques d'équipement électrique
- d outils et instruments appropries

A l'aide :

- Outillage approprié.
- Equipements électrique
- pièces de rechanges
- bancs d essai
- Chargeur de batterie
- de différents modèles de batteries
- câbles électriques
- Appareils de mesures et de contrôle appropriés.

Critères généraux de performance :

- Interprétation la documentation et le dossier technique d'exécution
- Etablir un devis
- Poser et brancher la batterie conformément au plan et schéma d'installation.
- Installation fonctionnel selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
• Identifier les causes du dysfonctionnement de la batterie accumulateur • Déterminer la nature de la panne et localiser la cause • changer l acide sulfirique • charger la batterie • Vérifier le fonctionnement de l'appareil après charge • Verifier le bon fonctionnement de la batterie • Identifier les causes de la decharege de la batterie • Déterminer la nature de la panne et localiser la cause teste des elements du circuit Demonter le dispositif a reparer • Remplacer l'élément défectueux. • Monter le dispositif réparé • Controler les differents points du circuit Verifier le bon fonctionnement du circuit apres controle	• Pertinence dans la détermination de la nature de la panne et localisation exacte de l'élément défectueux. • Grande adresse dans les opérations de montage, démontage de l'éléments à remplacer. • Respect des techniques de réglage • Appareil fonctionnel selon spécifications du constructeur et normes. • Conservation de l'esthétique	• Exploitation des manuels techniques du fabriquant, (localisation des points de test sur schémas). • Techniques et méthodes de recherche de pannes • Techniques d entretien • Techniques de la maintenance • Localisation des points de test • Techniques de montage, démontage, Mesures préventives de sécurité • Techniques de charge et de mise au point • Techniques de vérification test final • technique de pose

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Entretien et réparation des circuits d'éclairages et de signalisations

Code : MQ3
Durée : 85 h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure d'entretenir et réparer les différents circuits électriques et électroniques du système d'éclairages et de signalisations

Conditions d'évaluation :

A partir :

- documentation et le dossier technique d'exécution
- Ordinateur et logiciel approprié,
- fiche technique de l'équipement.
- schéma fonctionnel de l'installation.
- plans et schémas électriques.
- fiches techniques d'équipement électrique et électronique
- Schémas de l'installation.

A l'aide :

- Outillage approprié.
- Carcasse de voiture
- Equipements électrique et électronique
- Composants et accessoires à installer
- Conducteurs et câbles divers appropriés.
- Appareils de mesures et de contrôle appropriés.

Critères généraux de performance :

- Interprétation la documentation et le dossier technique d'exécution
- Etablir un devis
- Poser. brancher et Installer les équipements conformément au plan et schéma d'installation.
- Installation fonctionnel selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaire	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
• Identifier les causes du dysfonctionnement • Déterminer la nature de la panne et localiser la cause	• respect des règles de sécurités • utilisation appropriée des outils et instruments • utilisation judicieuse de la technologie respect des méthodes et de processus de travail	• Exploitation des manuels techniques du fabriquant, (localisation des points de test sur schémas). • Techniques et méthodes de recherche de pannes • Techniques d entretien et reparation • Localisation des points de test sur le circuit à réparer.
• Remplacer l'élément défectueux.	• Grande adresse dans les opérations de montage, démontage de l'élément à remplacer.	• Techniques de montage, démontage, soudage, dessoudage. Mesures préventives de sécurité
• Monter le dispositif réparé • tester le circuit	• Respect des techniques de réglage	• Techniques de réglage et de mise au point • Techniques de vérification test final
• Vérifier le fonctionnement de l'appareil après réparation. • Vérifier le bon fonctionnement du circuit après réparation	• Appareil fonctionnel selon spécifications du constructeur et normes. • Conservation de l'esthétique	

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Entretien et réparation du circuit d Allumage classique par bobine

Code : MQ4
Durée : 85 h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure d'entretenir et réparer le circuit d'allumage classique par bobine

Conditions d'évaluation :

A partir :

- documentation et le dossier technique d'exécution
- Ordinateur et logiciel approprié,
- fiche technique de l'équipement.
- schéma fonctionnel de l'installation.
- plans et schémas électriques.
- fiches techniques d'équipement électrique
- Schémas électriques de l'installation.

A l'aide :

- bancs d essais
- Carcasse de voiture (moteur en marche)
- Outillage approprié.
- Equipements électrique
- Composants et accessoires électrique à installer
- Conducteurs et câbles divers appropriés.
- Appareils de mesures et de contrôle appropriés.

Critères généraux de performance :

- Interprétation la documentation et le dossier technique d'exécution
- Etablir un devis
- Poser et brancher Installerles équipements conformément au plan et schéma d'installation.
- Installation fonctionnel selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
• Identifier les causes du dysfonctionnement du système • Déterminer la nature de la panne et localiser la cause	• Pertinence dans la détermination de la nature de la panne et localisation exacte de l'élément défectueux.	• Exploitation des manuels techniques du fabriquant, (localisation des points de test sur schémas). • Techniques et méthodes de recherche de pannes • Techniques d entretien et reparation • Localisation des points de test sur le circuit à réparer.
• Remplacer l'élément défectueux. • Regler le dispositif	• Grande adresse dans les opérations de montage, démontage de l'éléments à remplacer.	• Techniques de montage, démontage, et reglage Mesures préventives de sécurité
• Monter le dispositif réparé		•
• Vérifier le fonctionnement des elements après réparation.	• Respect des techniques de réglage	. • Techniques de réglage et de mise au point
• Verifier le bon fonctionnement du circuit apres reparation	• Appareil fonctionnel selon spécifications du constructeur et normes. • Conservation de l'esthétique	• Techniques de vérification test final

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : réparation du bloc d allumage électronique

Code : MQ5
Durée : 102 h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure de verifier et reparer le bloc d allumage Electronique

Conditions d'évaluation :

A partir :

- documentation et le dossier technique d'exécution
- Ordinateur et logiciel approprié,
- fiche technique de l'équipement.
- schéma fonctionnel de l'installation.
- plans et schémas électriques.
- fiches techniques d'équipement electrique
- Schémas électriques de l'installation.

A l'aide :

- bancs d essais
- Carcasse de voiture
- Moteurs prés a démarrer
- Outillage approprié.
- Equipements électrique et electronique
- Composants et accessoires électrique electronique à installer
- Conducteurs et câbles divers appropriés.
- Appareils de mesures et de contrôle appropriés.

Critères généraux de performance :

- Interprétation la documentation et le dossier technique d'exécution
- Etablir un devis
- Poser et brancher Installer les équipements conformément au plan et schéma d'installation.
- Installation fonctionnel selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
• Identifier les causes du dysfonctionnement • Déterminer la nature de la panne et localiser la cause • Tester les composants du circuit • localiser la cause (s)	• Pertinence dans la détermination de la nature de la panne et localisation exacte de l'élément défectueux.	• Exploitation des manuels techniques du fabriquant, (localisation des points de test sur schémas). • Techniques et méthodes de recherche de pannes • Techniques d entretien et reparation • Localisation des points de test sur le circuit à réparer.
• Remplacer l'élément défectueux. • Monter le dispositif réparé	• Grande adresse dans les opérations de montage, démontage de l'éléments à remplacer.	• Techniques de montage, démontage, soudage, dessoudage. Mesures préventives de sécurité
• Vérifier le fonctionnement de l'appareil après réparation.	• Respect des techniques de réglage	• Techniques de réglage et de mise au point
• Verifier le bon fonctionnement du circuit apres reparation	• Appareil fonctionnel selon spécifications du constructeur et normes. • Conservation de l'esthétique	• Techniques de vérification test final

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : réparation du système d injection électronique

Code : MQ 6
Durée : 85 h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure de verifier et reparer le bloc mono jetronic mono motronic

Conditions d'évaluation :

A partir :

- documentation et le dossier technique d'exécution
- Ordinateur et logiciel approprié,
- fiche technique de l'équipement.
- schéma fonctionnel de l'installation.
- plans et schémas électriques.
- fiches techniques d'équipement electrique
- Schémas électriques de l'installation.

A l'aide :

- bancs d essais
- Carcasse de voiture
- Moteurs prés a démarrer
- Outillage approprié.
- Equipements électrique et electronique
- Composants et accessoires électrique electronique à installer
- Conducteurs et câbles divers appropriés.
- Appareils de mesures et de contrôle appropriés.

Critères généraux de performance :

- Interprétation la documentation et le dossier technique d'exécution
- Etablir un devis
- Poser et brancher Installerles équipements conformément au plan et schéma d'installation.
- Installation fonctionnel selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
• Identifier les causes de dysfonctionnement du systeme • Déterminer la nature de la panne et localiser la cause • Tester les composants du circuit • localiser la cause (s)	• Pertinence dans la détermination de la nature de la panne et localisation exacte de l'élément défectueux.	• Exploitation des manuels techniques du fabriquant, (localisation des points de test sur schémas). • Techniques et méthodes de recherche de pannes • Techniques d entretien et reparation • Localisation des points de test sur le circuit à réparer.
• Remplacer l'élément défectueux. • Monter le dispositif réparé	• Grande adresse dans les opérations de montage, démontage de l'élément à remplacer.	• Techniques de montage, démontage, soudage, dessoudage. Mesures préventives de sécurité
• Vérifier le fonctionnement de l'appareil après réparation.	• Respect des techniques de réglage	• Techniques de réglage et de mise au point
• Vérifier le bon fonctionnement du circuit après réparation	• Appareil fonctionnel selon spécifications du constructeur et normes. • Conservation de l'esthétique	• Techniques de vérification test final

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Entretien et réparation du système Anti blocage (ABS)

Code : MQ 07
Durée : 85 h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure d entretenir et reparer le système ABS

Conditions d'évaluation :

A partir :

- documentation et le dossier technique d'exécution
- Ordinateur et logiciel approprié,
- fiche technique de l'équipement.
- schéma fonctionnel de l'installation.
- plans et schémas électriques.
- fiches techniques d'équipement electrique
- Schémas électriques de l'installation.

A l'aide :

- bancs d essais
- Carcasse de voiture
- Moteurs prés a démarrer
- Outillage approprié.
- Equipements électrique et electronique
- Composants et accessoires électrique electronique à installer
- Conducteurs et câbles divers appropriés.
- Appareils de mesures et de contrôle appropriés.

Critères généraux de performance :

- Interprétation la documentation et le dossier technique d'exécution
- Etablir un devis
- Poser et brancher Installerles équipements conformément au plan et schéma d'installation.
- Installation fonctionnel selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
• Identifier les causes de dysfonctionnement du système • Localiser les capteurs • Déterminer la nature de la panne et localiser la cause • Tester les composants du circuit • localiser la cause (s) • Remplacer l'élément défectueux. • Monter le dispositif réparé • Vérifier le fonctionnement de l'appareil après réparation. • Verifier le bon fonctionnement du circuit apres reparation	• Pertinence dans la détermination de la nature de la panne et localisation exacte de l'élément défectueux. • Grande adresse dans les opérations de montage, démontage de l'éléments à remplacer. • Respect des techniques de réglage • Appareil fonctionnel selon spécifications du constructeur et normes. • Conservation de l'esthétique	• Exploitation des manuels techniques du fabriquant, (localisation des points de test sur schémas). • Techniques et méthodes de recherche de pannes • Techniques d entretien et reparation • Localisation des points de test sur le circuit à réparer. • Techniques d information sur les methodes de depannage et d entretien. • Mesures préventives de sécurité • Techniques de réglage et de mise au point • Techniques de vérification test final

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Entretien et réparation du système Alarme auto

Code : MQ 08
Durée : 136h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure d entretenir et reparer le système d Alarme Auto

Conditions d'évaluation :

A partir :

- documentation et le dossier technique d'exécution
- Ordinateur et logiciel approprié,
- fiche technique de l'équipement.
- schéma fonctionnel de l'installation.
- plans et schémas électriques.
- fiches techniques d'équipement electrique
- Schémas électriques de l'installation.

A l'aide :

- Carcasse de voiture
- Outillage approprié.
- Equipements électrique et electronique
- Composants et accessoires électrique electronique à installer
- Conducteurs et câbles divers appropriés.
- Appareils de mesures et de contrôle appropriés.

Critères généraux de performance :

- Interprétation la documentation et le dossier technique d'exécution
- Etablir un devis
- Poser et brancher Installer les équipements conformément au plan et schéma d'installation.
- Installation fonctionnel selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
• Identifier les causes de dysfonctionnement du système • Localiser les capteurs • Déterminer la nature de la panne et localiser la cause • Tester les composants du circuit • localiser la cause (s) • Remplacer l'élément défectueux. • Monter le dispositif réparé • Vérifier le fonctionnement de l'appareil après réparation. • Verifier le bon fonctionnement du circuit apres reparation	• Pertinence dans la détermination de la nature de la panne et localisation exacte de l'élément défectueux. • Grande adresse dans les opérations de montage, démontage de l'éléments à remplacer. • Respect des techniques de réglage • Appareil fonctionnel selon spécifications du constructeur et normes. • Conservation de l'esthétique	• Exploitation des manuels techniques du fabriquant, • localisation des points de test sur schémas • Techniques et méthodes de recherche de pannes • Techniques d entretien et reparation • Localisation des points de test sur le circuit • Techniques d information sur les methodes de depannage et d entretien. • Mesures préventives de sécurité • Techniques de réglage et de mise au point • Techniques de vérification test final

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Entretien et réparation du circuit d Auto radio

Code : MQ 09
Durée : 136h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure d entretenir et reparer le circuit d Auto radio

Conditions d'évaluation :

A partir :

- documentation et le dossier technique d'exécution
- Ordinateur et logiciel approprié,
- fiche technique de l'équipement.
- schéma fonctionnel de l'installation.
- plans d implantation
- schémas électriques.
- fiches techniques d'équipement electrique

A l'aide :

- Carcasse de voiture
- Outillage approprié.
- Equipements électrique et electronique
- Composants et accessoires à installer
- Conducteurs et câbles divers appropriés.
- Appareils de mesures et de contrôle appropriés.

Critères généraux de performance :

- Interprétation la documentation et le dossier technique d'exécution
- Etablir un devis
- Poser et brancher Installerles équipements conformément au plan et schéma d'installation.
- Installation fonctionnel selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
• Identifier les causes de dysfonctionnement du circuit • Localiser les composants du circuit • Déterminer la nature de la panne et localiser la cause • Tester les elements du circuit • localiser la cause (s) • Remplacer l'élément défectueux. • tester les differents points du circuit • Vérifier le fonctionnement des differents elements du circuit après réparation.	• Pertinence dans la détermination de la nature de la panne et localisation exacte de l'élément défectueux. • Grande adresse dans les opérations de montage, démontage de l'éléments à remplacer. • Respect des techniques de réglage • Appareil fonctionnel selon spécifications du constructeur et normes. • Conservation de l'esthétique	• Exploitation des manuels techniques du fabriquant, • localisation des points de test sur schémas • Techniques et méthodes de recherche de pannes • Techniques d entretien et reparation • Localisation des points de test sur le circuit • Techniques d information sur les methodes de depannage et d entretien. • Mesures préventives de sécurité • Techniques de vérification test final

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Entretien et réparation du système de verrouillage centralise

Code : MQ 10
Durée : 136h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure d entretenir et reparer le système de verrouillage centralise

Conditions d'évaluation :

A partir :

- documentation et le dossier technique d'exécution
- Ordinateur et logiciel approprié,
- fiche technique de l'équipement.
- schéma fonctionnel de l'installation.
- plans d implantation
- et schémas électriques.
- fiches techniques d'équipement électrique
- Schémas électriques de l'installation.

A l'aide :

- Carcasse de voiture
- Outillage approprié.
- Equipements électrique et électronique
- Composants et accessoires à installer
- Conducteurs et câbles divers appropriés.
- Appareils de mesures et de contrôle appropriés.

Critères généraux de performance :

- Interprétation la documentation et le dossier technique d'exécution
- Etablir un devis
- Poser et brancher Installer les équipements conformément au plan et schéma d'installation.
- Installation fonctionnel selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
• Identifier les causes de dysfonctionnement du circuit • Localiser les composants du circuit • Déterminer la nature de la panne et localiser la cause • Tester les éléments du circuit • localiser la cause (s)	• Pertinence dans la détermination de la nature de la panne et localisation exacte de l'élément défectueux. • Grande adresse dans les opérations de montage, démontage de l'élément à remplacer.	• Exploitation des manuels techniques du fabriquant, • localisation des points de test sur schémas • Techniques et méthodes de recherche de pannes • Techniques d entretien et reparation • Localisation des points de test sur le circuit
• Remplacer l'élément défectueux. • tester les différents points du circuit	• Respect des techniques de réglage • Appareil fonctionnel selon spécifications du constructeur et normes. • Conservation de l'esthétique	• Techniques d information sur les methodes de depannage et d entretien. • Mesures préventives de sécurité
• Vérifier le fonctionnement des différents éléments du circuit après réparation.		• Techniques de vérification test final

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Entretien et réparation du circuit de climatisation

Code : MQ 11
Durée : 136h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure d entretenir et réparer le circuit de climatisation auto

Conditions d'évaluation :

A partir :

- documentation et le dossier technique d'exécution
- Ordinateur et logiciel approprié,
- fiche technique de l'équipement.
- schéma fonctionnel de l'installation.
- plans et schémas électriques.
- fiches techniques d'équipement electrique
- Schémas électriques de l'installation.

A l'aide :

- Carcasse de voiture
- Banc d essai
- Outillage approprié.
- Equipements approprie
- Composants et accessoires à installer
- Conducteurs et câbles divers appropriés.
- Appareils de mesures et de contrôle appropriés.

Critères généraux de performance :

- Interprétation la documentation et le dossier technique d'exécution
- Etablir un devis
- Poser et brancher Installer les équipements conformément au plan et schéma d'installation.
- Installation fonctionnel selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
• Identifier les causes de dysfonctionnement du circuit • Localiser les composants du circuit • Déterminer la nature de la panne • Tester les éléments du circuit • localiser la cause (s)	• Pertinence dans la détermination de la nature de la panne et localisation exacte de l'élément défectueux. • Grande adresse dans les opérations de montage, démontage de l'élément à remplacer.	• Exploitation des manuels techniques du fabriquant, • localisation des points de test sur schémas • Techniques et méthodes de recherche de pannes • Techniques d entretien et reparation • Localisation des points de test sur le circuit
• Remplacer l'élément défectueux. • tester les différents points du circuit	• Respect des techniques de réglage	• Techniques d information sur les methodes de depannage et d entretien. • Mesures préventives de sécurité
• Vérifier le fonctionnement des differents elements du circuit après réparation.	• Appareil fonctionnel selon spécifications du constructeur et normes. • Conservation de l'esthétique	• Techniques de vérification test final

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Entretien et réparation des circuits électriques et électroniques des accessoires automobile

Code : MQ 12
Durée : 85 h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure d entretenir et réparer les circuits des accessoires automobiles

Conditions d'évaluation :

A partir :

- documentation et le dossier technique d'exécution
- Ordinateur et logiciel approprié,
- fiche technique de l'équipement.
- schéma fonctionnel de l'installation.
- plans et schémas électriques.
- fiches techniques d'équipement électrique
- Schémas électriques de l'installation.

A l'aide :

- Carcasse de voiture
- Banc d essai
- Outillage approprié.
- Equipements approprie
- Composants et accessoires à installer
- Conducteurs et câbles divers appropriés.
- Appareils de mesures et de contrôle appropriés.

Critères généraux de performance :

- Interprétation la documentation et le dossier technique d'exécution
- Etablir un devis
- Poser et brancher Installer les équipements conformément au plan et schéma d'installation.
- Installation fonctionnel selon les normes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
• Identifier les causes de dysfonctionnement du circuit # de dégivrage # d essuie et lave glace # lève vitre # toit ouvrant • Localiser les composants de chaque circuit • Tester les éléments du circuit	• Pertinence dans la détermination de la nature de la panne et localisation exacte de l'élément défectueux.	• Exploitation des manuels techniques du fabriquant, • localisation des points de test sur schémas • Techniques et méthodes de recherche de pannes • Techniques d'entretien et réparation • Localisation des points de test sur le circuit
• Déterminer la nature de la panne • démontage et réparation • Remplacer l'élément défectueux. • tester les différents points du circuit • Réparation et remontage du moteur	• Grande adresse dans les opérations de montage, démontage de l'éléments à remplacer. • Respect des techniques de réglage	• Techniques d informations sur les méthodes de dépannage et d entretien. • Mesures préventives de sécurité
• Vérifier le fonctionnement des différents éléments du circuit après réparation.	• Appareil fonctionnel selon spécifications du constructeur et normes. • Conservation de l'esthétique	• Techniques de vérification test final

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I. FICHE DE PRESENTATION DES MODULES COMPLEMENTAIRES

FICHE DE PRESENTATION DU MODULE

Intitulé du module : mathématiques
Code du module : MC1
Durée : 68h

Objectif du module

Comportement attendu :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable d'utiliser des mathématiques appliquées à l'électronique automobile.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Documents adéquats
- Polycopiés de cours.

A l'aide de :

- tableaux.

Critères généraux de performance :

- application correcte des différentes règles de mathématiques.
- Résultats corrects des exercices.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments du contenu
• Définir l'espace vectoriel • Etudier les fonctions réelles et trigonométriques.	• Tracé exact de la représentation graphique de la fonction.	• Coordonnées d'un point dans l'espace. • Etude de : cercle, prisme, hélices, cône. • Trigonométrie. • Etude des variations d'une fonction trigonométrique • Etude des variations d'une fonction réelle.
• Etudier les nombres complexes.	• Application correcte des nombres complexes. • Interprétation correcte des résultats obtenus. • Résolution exacte des équations.	• Définition du nombre complexe et de l'ensemble C. • Forme cartésienne du nombre complexe, égalité de deux nombres complexes. • Conjugué d'un nombre complexe. • Plan complexe : module et argument d'un nombre complexe. • Opération dans l'ensemble C, représentation vectorielle de la multiplication et de l'addition. • Formule de Moivre et racine énième • Equation du second degré à racines complexes. • Relations entre cosx, sinx, expx, expjx. • application à la linéarisation. • Représentation d'une grandeur sinusoïdale par un complexe et un phaseur dans le plan complexe. • Application des nombres complexes pour les circuits électriques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		• Applique les nombres complexes à la linéarisation des expressions trigonométriques. • Résoudre des équations dans le corps C.
• Etudier les matrices et calculer le déterminant.	• Calcul correct des matrices et des déterminants.	• Matrice (mxn), matrice carrée. • Opération sur les matrices : addition, multiplication. • Propriétés : distributivité, associativité. • Matrice inverse : algorithme de calcul. • Déterminant de rang n. • Calcul de déterminant. • Propriétés : multiplication par un coefficient, permutation de lignes, de colonnes. • Application à un système de Cramer.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Electricité
Code du module : MC2
Durée : 68h

Objectif du module

Comportement attendu :

Appliquer les lois fondamentales de l'électricité et de l'électromagnétisme.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Polycopiés de cours.
- Schémas de circuits électriques.
- Séries d'exercices.

A l'aide de :

- Data show, tableaux.
- Appareils, outils et matière d'œuvre nécessaires.

Critères généraux de performance :

- Application correcte des lois de l'électricité.
- Respect des règles de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	**Critères particuliers de performance.**	**Eléments de contenu.**
Appliquer les notions de base de l'électrostatique	• Utilisation exacte des lois de l'électrostatique.	• Electrisation : - loi de Coulomb. • Champ et potentiel : - champ électrique. - potentiel électrostatique. - différence de potentiel.
Appliquer les lois de l'électrocinétique.	• Application correcte des lois de l'électrocinétique.	• Courant électrique: - Puissance. - Energie électrique. • Résistance électrique: - loi d'Ohm. - groupement de résistances. - résistance d'un conducteur filiforme. • Effets thermiques du courant électrique. • Loi de Joule. • Sources d'énergie électrique. • Générateurs et récepteurs : - groupement de générateurs. - récepteur. • Circuits électriques : - Loi de Kirchhoff, applications. - Principe de superposition. - Diviseur de tension. - Diviseur de courant.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Etudier le courant alternatif.	• Etude et application correcte du courant alternatif.	• Courant alternatif. - Généralités sur les grandeurs variables. • Courant et tension variables : - Etude par la méthode de Fresnel. - Représentation complexe. - Etude de circuits RC. • Calcul de puissance. • Théorème de Boucherot.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : dessin technique.
Code du module : MC3
Durée : 68h

Objectif du module

Comportement attendu :

Tracer des schémas et des croquis en appliquant les principes de base du dessin industriel.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Polycopiés de cours.
- Croquis.

A laide de :

- Matériel de dessin.
- Prototypes.
- Planches.

Critères généraux de performance :

- Travail propre.
- Respect des cotations.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments du contenu**
• Définir un dessin technique.	• Tracés exacts des différentes vues d'un objet. • Travail propre.	• Introduction : Convention générale régissant l'exécution d'un dessin technique à caractère architectural et industriel. • Ecriture utilisée dans le dessin technique : - Dimensions des caractères - Espacement des caractères - Interlignes
• Etudier les différentes représentations.	• Respect des grandeurs géométriques.	• Représentation orthogonale : - Différentes vues usuelles - Disposition des vues - Mise en page - Echelles - Cotations • Perspectives : - Définition d'une perspective - Perspective cavalière

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

• Définir et représenter une coupe.	• Respect des normes et symboles.	• Coupe : - Définition d'une coupe - Représentation d'une coupe - Cas particuliers de coupe simple - Demi-coupe - Coupe par plusieurs plans successifs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Electronique

Code du module : MC4

Durée : 68heures.

Objectif modulaire

Comportement attendu :

Le stagiaire doit-être capable de :

- Comprendre le fonctionnement d'un circuit d'amplification à base de transistors,
- Utiliser les transistors de puissance, à effet de champ, à amplificateur opérationnel,
- Comprendre et utiliser les différents circuits électroniques à base TEC, AOP, de thyristor, diac, triac, transistors de puissance…
- Utiliser les circuits en électronique de puissance

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Schémas
- Documentation appropriée

A l'aide de :

- matériel didactique approprié,
- tableau,
- Matériel et instruments de mesure appropriés
- Composants électroniques
-

Critères généraux de performance :

- Interprétation exacte des circuits et des résultats.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires.	Critères particuliers de performance.	Eléments de contenu.
Utiliser les semi-conducteurs.	• Utilisation appropriée des semi-conducteurs	• Notions sur les semi-conducteurs. • Dopage des semi-conducteurs: - Semi-conducteurs intrinsèques. - Semi-conducteurs extrinsèques.
Analyser les circuits à base de diodes.	• Définition exacte d'une jonction PN et d'une diode à jonction • Tracé correct de la caractéristique courant-tension • Présentation explicite des domaines d'application • Définition correcte d'une diode Zener • Tracé correct de sa caractéristique courant-tension • Présentation explicite des domaines d'application	• La jonction PN. • La diode: - caractéristiques et paramètres : - Symbole. - polarisation directe et inverse. - caractéristiques directe et inverse. - influence de la température. • Domaines d'application d'une diode à jonction : - Redressement mono et double alternance. - Circuits doubleur et multiplicateur de tension. - Circuit d'écrêtage • La diode Zener et sa caractéristique courant-tension • Domaines d'application d'une diode Zener : - Stabilisation de tension
Analyser les circuits à base de transistors.	• Utilisation appropriée du transistor bipolaire et de ses applications.	• Transistors bipolaires -Transistors unipolaires -Bascules Bascule de Schmitt -Hystérèse de commutation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du module : Technologies des composants électriques / électroniques

Code du module: MC5
Durée : 51 h

Objectif modulaire

Comportement attendu :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable de distinguer les différents types de composants électroniques et de connaître leurs propriétés, leurs caractéristiques et leurs domaines d'utilisation.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Un lot de composants électroniques actifs et passifs

A l'aide de :

- fiches techniques des composants (data book)
- appareils de test et de mesure (Ohmmètre, capacimètre, transistor-mètre…)

Critères généraux de performance :

- Distinction correcte des différents types de composants électroniques connaissance exacte de leurs propriétés, leurs caractéristiques et leurs domaines d'utilisation
- Utilisation appropriée des instruments et appareils de mesures
- Recherche judicieuse des caractéristiques dans un « data book »

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
▪ Distinguer entre la structure atomique d'un isolant, d'un conducteur et d'un semi-conducteur et leurs priorités	▪ Connaissance parfaite de la structure atomique d'un isolant, d'un semi-conducteur et d'un conducteur	**ISOLANTS, CONDUCTEURS, SEMI-CONDUCTEURS** Notions sur les isolants, conducteurs, semi-conducteurs
▪ Différencier entre les différents composants passifs, indiquer leurs paramètres physiques et électriques	▪ Reconnaissance des composants passifs ▪ Détermination exacte de leurs paramètres physiques et électriques	**RESISTORS** - ***Résistors fixes linéaires***: Différents types : à couche, agglomérés, à fil ou bobinés : Symbole, Structure, Caractéristiques, Domaines d'utilisation - ***Résistors variables linéaires*** *:* Différents types : rotatifs, rectiligne, avec cran central,… : Symbole, structure, Caractéristiques, Domaines d'utilisation • ***Résistors non linéaires*** : VDR, TDR, varistance, thermistance, photorésistance : Caractéristiques, Symbole Structure, fonctionnement, Domaines d'utilisation **CONDENSATEURS** • ***Condensateurs fixes*** : Caractéristiques, Symbole, Structure, Fonctionnement, Domaines d'utilisation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

▪ Différencier entre les différents composants actifs, indiquer leurs paramètres physiques et électriques	• Reconnaissance des composants actifs • Détermination exacte de leurs paramètres physiques et électriques	• ***Condensateurs variables*** :Caractéristiques, Symbole, Structure, fonctionnement, Domaines d'utilisation **BOBINES** • ***Bobines fixes*** : Caractéristiques, Symbole, Structure, fonctionnement, Domaines d'utilisation • ***Bobines variables :*** Caractéristiques, Symbole, Structure, Fonctionnement, Domaines d'utilisation **COMPOSANTS ACTIFS :** • ***Diodes*** : Structure, Symbole, Caractéristiques, Domaines d'utilisation, Différents types - ***Transistors bipolaires :*** Structure, Symbole, Caractéristiques, Domaines d'utilisation, Différent types - ***Transistors à effet de champ : MOSFET, JFET :*** Structure, Symbole, Caractéristiques, Domaines d'utilisation, - ***Composants optoélectroniques*** ***photodiode*** ***photorésistance*** ***phototransistor*** ***cellule photoélectrique*** ***diode électroluminescente*** ***(DEL)*** Symbole, Structure, fonctionnement, Domaines d'utilisation **CIRCUITS LOGIQUES**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

• **capteurs**	• description juste des fonctions des capteurs	• Circuits logiques à diodes : Symbole, Structure, Domaines utilisation **• Capteurs pour l'automobile** **– Débitmètre d'air** **– Débitmètre massique à fil chaud** **– Débitmètre massique à film chaud** **– Capteur de température du liquide de refroidissement avec thermocontact** **– Capteur de température de l'air (PTC)** **– Capteur de pression d'admission (pression absolue)** **– Capteur d'impulsions de déplacement** **– Capteur de cliquetis** **– Sonde Lambda au dioxyde de zirconium** **– Sonde Lambda au dioxyde de titane** **– Potentiomètre de papillon** **– Potentiomètre de papillon avec contacteur de ralenti** **– Capteur de la qualité de l'huile** **• Actionneurs pour l'automobile** **– Actionneur de ralenti, à 2 voies** **– Moteur CC** **– Moteur pas à pas** **• Capteurs et actionneurs pour l'automobile** **– Unité d'injection Mono-Motronic**

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Schémas électriques
Code du module : MC6
Durée : 51h

Objectif du module

Comportement attendu :

A l'issue de ce module le stagiaire doit être capable de lire et d'interpréter les schématiques appliquées l'électronique automobile.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Documents adéquats
- Polycopiés de cours.

A l'aide de :

- tableaux.

Critères généraux de performance :

- application correcte des différentes règles de lecture.
- interprétation correcte des schémas.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments du contenu**
• Présenter et conventionner des schémas électriques automobiles	• Présentation correcte des schémas électriques automobiles	• Circuit électrique élémentaire • Interrupteur • Eclairage • Eclairage intérieur de véhicule • Circuit d'éclairage de véhicule • Faisceau d'éclairage automobile • Schéma multifilaire d'un circuit d'éclairage • Lecture de plan • Centrale clignotant – détresse • Symboles automobile • Faisceau d'éclairage et de signalisation • Protection d'un circuit d'éclairage et de signalisation • Tableau de connexion • Commutateur d'éclairage • Schéma théorique
• Lire Schéma électrique des machines tournantes	• Lecture juste des Schémas électrique des machines tournantes	Schéma électrique des machines tournantes • Moteur à courant continu • Chauffage intérieur de véhicule • Moteur d'essuie-glace • Démarreur à solénoïde • Schéma théorique d'un véhicule • Circuit de charge alternateur • Verrouillage des portières • Combinaison lave-glace , essuie-glace, essuie-phares, lève-vitre, toit-ouvrant

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

• Lire Schéma des équipements de bord et allumage électronique	Lecture juste des Schémas des équipements de bord et allumage électronique	Schéma des équipements de bord et allumage électronique • Alternateur triphasé • Platine de servitude • Tableau de bord d'un véhicule • Allumage électronique • Régulateur électronique • Ralentisseur électromagnétique • Système de freinage • Transmission automatique
• Lire Schéma électrique complet de véhicule essence et diesel	• Lecture juste des Schémas électriques complet de véhicule essence et diesel	Schéma électrique complet de véhicule essence et diesel • Commutateur d'allumage et démarrage à plusieurs étages • Circuit de préchauffage de moteur diesel • Arrêt de moteur diesel • Schéma théorique • Codage de schéma automobile • Schéma de branchement de l'allumage électronique • Anti parasitage et installation radiophonique • Installation de climatiseur • Système programmable de réglages de siège • Ordinateur de bord • Système de guidage et d'information • Montre, allume cigare • Dispositif de siège chauffant • Schéma complet de véhicule

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : MESURES ELECTRIQUES.
Code du module : MC7
DUREE: 85 heures

OBJECTIFS DU MODULE

COMPORTEMENT ATTENDU :

A l'issue de ce module, le stagiaire doit être en mesure de mesurer les grandeurs électriques d'un circuit selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'EVALUATION

A partir de :

- Directives ;
- Schémas électriques ;
- Circuits et maquettes électriques ;
- Documentation appropriée
- Manuels et fiches techniques

A l'aide de :

- Mises en situation
- Appareils de mesures électriques : ampèremètre, voltmètre, ohmmètre, multimètre.

CRITERES GENERAUX DE PERFORMANCE

- Choix adéquat de l'appareil de mesure approprié.
- Utilisation correcte des appareils de mesures.
- Relevé / lecture juste des grandeurs mesurées.
- Respect des consignes de santé et sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

OBJECTIFS INTERMEDIAIRES	ELEMENTS DU CONTENU	CRITERES PARTICULIERS DE PERFORMANCES
Définir les principales grandeurs électriques et leurs unités de mesure.	Grandeurs électriques et leurs unités.	Distinction les grandeurs électriques et déterminer leurs unités de mesure
Décrire le mode et le domaine d'utilisation des appareils de mesures électriques.	Principaux instruments et appareils de mesures électriques : o Ampèremètre o Voltmètre o Fréquencemètres o Wattmètre	Choix adéquat de l'appareil de mesures appropriées.
Utiliser les appareils de mesures analogique et numérique appropriés pour : Mesurer les intensités moyennes et efficaces dans un circuit électrique. * Mesurer les tensions moyennes et efficaces dans un circuit électrique * Mesurer les valeurs des résistances dans un circuit électrique.	Types de voltmètres et d'ampèremètres et leur fonction (à courant continu, alternatif…) Fonctions. d'un multimètre analogique et à affichage numérique. Mesure des valeurs électriques d'un circuit à l'aide d'un multimètre.	Branchement correcte des appareils de mesure. Utilisation correcte des appareils de mesures. Relevé / lecture juste des grandeurs mesurées. Respect des consignes de santé et sécurité. Respect des consignes de santé et sécurité.
Utiliser un multimètre pour mesurer les diverses grandeurs électriques. Le scanner	• Principe de fonctionnement • Relevé des caractéristiques d'un moteur de véhicule • Diagnostic des éléments du système électronique auto.	lecture juste des grandeurs mesurées.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : l'outil informatique
Code du module : MC8
Durée : 60h
.
Objectif modulaire
Le stagiaire doit être capable d'exploiter l'outil informatique nécessaire à l'installateur des panneaux solaires thermiques.

Conditions d'évaluation :
A partir de :

- Ouvrages
- Documents
- Logiciels
- Exercices
- cours

A l'aide de :

- Micro-ordinateur muni d'un système d'exploitation, d'un logiciel de traitement de texte et d'un logiciel de navigation sur internet.
- Périphériques
- Moyens pédagogiques
- Moyens audio-visuel
- Matériels de bureau

Critères généraux de performance :

- Gestion efficace des fichiers et des répertoires
- Sauvegarde efficace des données.
- Impression correcte des données.
- Application stricte des mesures de sécurité.
- Application correcte des logiciels (Windows, traitement

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments contenus
Reconnaitre les caractéristiques d'un micro-ordinateur et de ses périphériques.	Connaissances parfaites des caractéristiques d'un micro-ordinateur et de ses périphériques.	Rôle et utilisation de chacun des éléments. Liens entre les éléments Branchements Périphérique d'entrée Périphérique de sortie
Appliquer les règles d'utilisation de base d'un micro-ordinateur et de ses périphériques.	Application correcte des règles d'utilisation de base d'un micro-ordinateur et de ses périphériques.	Démarrage, redémarrage et arrêt. Utilisation des lecteurs
Utiliser des barres d'outils et de menus.	Les barres d'outils et de menus sont utilisés adéquatement.	Choix et exploitation des outils. Utilisation de menus déroulants (menu : démarrer)
Reconnaitre les modes de gestion et fichiers	Gestion efficace des fichiers et des répertoires.	Création, suppression, nomination et dénomination, déplacement, etc. Création des dossiers Gestion des fenêtres Explorateur.
Reconnaitre les caractéristiques de l'application de traitement de textes.	Reconnaissance exacte des caractéristiques de l'application de traitement de textes.	Barres de menu. Barres d'outils. Modes d'affichage.
Saisir et mettre en forme un texte	Saisie et mise en forme correctes d'un texte.	Entrée des données. Fonctions de mise en page de base. Création de tableaux simples. Impression.
Rechercher des adresses électroniques.	Recherche minutieuse des adresses électroniques	Utilisation des moteurs de recherche usuels.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Créer des favoris	Création adéquate des favoris.	Utilisation des favoris. Historique.
Naviguer sur des sites web.	Sites web visités judicieusement.	Utilisation des liens. Organisation des pages.
Gérer des courriers.	Gestion efficace des courriers.	Boite de réception. Eléments supprimés

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitulé du Module : Anglais Technique
Code du module : MC9
Durée : 68h

Objectif du module

Comportement attendu :

Utiliser l'anglais technique et traduire des textes d'anglais.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Polycopiés de cours
- Dictionnaire.
- Revues techniques.

A l'aide de :

- Matériel audiovisuel

Critères généraux de performance :

- Traduction correcte des textes.
- Prononciation exacte des mots.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments du contenu**
• Connaître la langue et comprendre le contenu d'un texte. • Faire une étude de textes techniques sur les appareils et équipements.	• Compréhension et utilisation correcte de l'anglais.	• Anglais de base, Mise à niveau des connaissances, Enseignement assisté par audio visuel. • Etude de textes techniques sur les appareils et équipements.
• Lire des textes techniques en Anglais.	• Traduction correcte des textes.	• Lecture de textes, d'articles, de revues en langue anglaise
• Traduire des textes techniques du français à l'anglais et réciproquement.	• Prononciation juste des mots.	• Traduction de textes extraits en anglais.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Technique d'expression et recherche d emploi.
Code du module : MC10
Durée : 60 h

Objectif du module

Comportement attendu :

Utiliser une deuxième langue d'expression.

Conditions d'évaluation :

A partir de :

- Ouvrages techniques.
- Polycopiés de cours.

A l'aide de :

- Rétroprojecteur.

Critères généraux de performance :

- ***Respect des techniques de rédaction.***
- ***Ecriture correcte.***

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance**	**Eléments du contenu**
Faire une étude de texte.	Faire une étude de texte correct.	Etude de thèmes : Etude du vocabulaire, de la grammaire et de la conjugaison à travers des thèmes se rapportant en général sur les textes techniques.
Rédiger et présenter un exposé.	Rédaction correcte et présentation juste d'un exposé.	Exposés : Chaque stagiaire prépare un exposé relevant du domaine technique.
Rédiger un compte rendu.	Rédaction correcte d'un compte rendu	Rédaction d'un compte rendu, rapport, CV, lettres de motivation, méthodes de présentation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Intitule du module : Gestion et organisation des entreprises.
Code du module: MC 11
Durée du module: 60 heures

OBJECTIFS DU MODULE

Comportement attendu :

A l'issue de ce module, le stagiaire sera capable de reconnaitre l'organisation interne et la gestion des entreprises.

Conditions d'évaluation

A partir de :

- Organigramme

A l'aide de :

- Documents de gestion

Critères généraux de performance

- Reconnaissance juste des fonctions de l'entreprise.
- Reconnaissance juste de l'organigramme de l'entreprise.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	**Critères particuliers de performance.**	**Eléments de contenu.**
Reconnaitre les différentes fonctions de l'entreprise	Reconnaissance juste des fonctions de l'entreprise.	L'entreprise: Définition. Fonctions. Gestion interne
Lire l'organigramme de l'entreprise	Reconnaissance juste de l'organigramme.	L'organigramme: Définition. Les différentes formes de l'organigramme

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Module : Hygiène sécurité et environnement
Code du module : MC12
Durée : 68h

Objectif du module

Comportement attendu :
Le stagiaire doit être capable de Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l'environnement

Conditions d'évaluation :

- Fournir les sources d'information nécessaires
- Inviter des personnes – ressources spécialisées dans certain aspect de la santé et de la sécurité au travail ainsi que de la préservation de l'environnement.
- Exploiter de façon optimale le matériel
- Créer des mises en situation représentatives de la réalité du métier .
- Intervenir auprès des stagiaires qui posent des gestes dangereux au moment des simulations.
- Encourager la participation de tous les stagiaires au moment des discutions.
- Guider la démarche d'évaluation des stagiaires en leur fournissant des outils (tel un questionnaire) pour faciliter l'analyse de leur expérience de la détermination de leurs objectifs.

Critères généraux de performance :

- lecture correcte des plans et des schémas.
- Exploitation exacte des cahiers de charge, des notices techniques et des catalogues.
- Respect des normes de l'installation.
- Mesures correctes des grandeurs électriques.
- Tests de contrôle réussis des défauts d'isolement.
- Respect des normes d'hygiène et de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Objectifs intermédiaires	Critères particuliers de performance	Eléments de contenu
Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité liées au milieu de travail.	• Application stricte de la réglementation se rapportant à l'hygiène et la sécurité et l'environnement	• Perception de l'importance de la prévention dans un contexte de travail. • Identification des causes des accidents les plus fréquents dans l'exercice de la profession. • Identification des divers produits chimiques dangereux qu'on retrouve dans l'exercice de la profession. • Explication des principes généraux se rapportant à l'aménagement sécuritaire d'un lieu de travail spécifique tel qu'un laboratoire. • Description des principales règles relatives à la prévention des incendies en milieu de travail. • Protection de l'environnement
Appliquer les techniques de protection liées au métier	Application correcte des techniques de protection liées au métier	Les mesures de prévention : Locaux : • Ateliers aérés, ventilés et éclairés. • Sol propre, antidérapant, non encombré. • Réseau électrique aux normes et régulièrement contrôlé (installation, câbles, ..). • Mise à la terre des appareils électriques. • Arrêt de système électrique avant toutes interventions avec mise en sécurité • Caisse à outils adaptée pour éviter tous déplacements inutiles • Nettoyage régulier des locaux de travail et annexes. **Prévention individuelle:** • Les équipements de protection individuelle doivent être adaptés à l'activité. • Chaussures de sécurité antidérapantes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

		• Bouchons d'oreilles ou casque antibruit • Lunettes de protection (meulage) • Lunettes avec filtre optique (soudage) • Gants adaptés

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV : STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE

Le stage d'application en entreprise est une activité complémentaire aux objectifs du programme de formation. Il se déroule en milieu professionnel. Cette activité permet aux stagiaires de s'initier à l'exercice de la profession.

Buts :

- La mise en pratique des acquis dans la réalité professionnelle.
- L'adaptation aux conditions d'exercice du métier et à l'organisation du travail.
- La détermination des écarts éventuels entre les méthodes acquises en formation et celles utilisées en entreprise
- Le développement de l'autonomie du stagiaire.

Organisation du stage :

L'équipe pédagogique chargée de l'encadrement des stagiaires organise le stage comme suit :

Préparation du stage :

Cette préparation consiste a :
- Arrêter les modalités du suivi des stagiaires
- Fixer les critères d'appréciations permettant de vérifier l'atteinte des objectifs du stage
- Elaborer un planning du déroulement du stage (pendant la formation, à la fin de la formation, la durée, etc.)
- Etablir des contacts pour l'accueil des stagiaires

Déroulement du stage :
L'équipe pédagogique veille au déroulement du stage. Pour cela, une concertation permanente doit être établie : stagiaire – enseignant – tuteur, pour harmoniser la formation

Evaluation du stage :
A la fin du stage, une évaluation permet de vérifier l'atteinte des objectifs assignes à ce stage. La modalité d'évaluation peut revêtir plusieurs formes :

Mémoire, rapport de stage, réalisation d'ouvrages, etc.……

NB :

L'équipe pédagogique qui assure l'encadrement des stagiaires élabore la fiche du stage d'application en entreprise selon le modèle suivant:

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DU STAGE D'APPLICATION EN ENTREPRISE

SPECIALITE : ELECTRONIQUE AUTOMOBILE

PERIODE : 12.semaines de stage pratiques (432 heures)

OBJECTIFS DU STAGE	SUIVI DU STAGIAIRE	CRITERES D'APPRECIATION
• S'imprégner dans le milieu du travail. • Découvrir les difficultés et la réalité du milieu professionnel. • Mettre en pratique, en situation de travail, les connaissances acquises durant le cursus de formation. • S'adapter aux conditions d'exercice du métier et à l'organisation du travail. • Déterminer éventuellement les écarts, notamment pratiques, entre les méthodes acquises en formation et celles utilisées en entreprise et combler éventuellement ces écarts. • • Développer l'autonomie et la prise d'initiative chez le stagiaire. • Effectuer une étude sommaire de la structure d'accueil avec critiques et suggestions.	• Visites régulières de l'encadreur pour contrôler l'assiduité et la présence du stagiaire au niveau de l'entreprise. • Contact permanent entre l'encadreur et le stagiaire au niveau de l'établissement. • Contact permanent entre l'encadreur et les professionnels au niveau de l'établissement. • Assister et conseiller le stagiaire.	▪ Intégration facile dans le milieu de travail. ▪ Sérieux et assiduité. ▪ Rapidité d'adaptation au milieu professionnel. ▪ Dynamisme. ▪ Degré d'intéressement ▪ Prise d'initiative. ▪ Qualité du travail réalisé.

Modalité d'évaluation :

En collaboration avec le formateur encadreur et le service responsable des stages au sein de l'établissement, le stagiaire prépare individuellement ou en équipe un mémoire de fin de stage dont la note et l'appréciation attribuées à ce travail comptabilisé dans le calcul de la moyenne générale de son cursus à la base de laquelle il obtiendra son diplôme.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V : Matrice des modules de formation

Compétences professionnelles.	Compétences complémentaires.											
	MC1:	MC2	MC3 :	MC4	MC5	MC6	MC7	MC8	MC9	MC10	MC11	MC12
MQ1 Vérifier, régler et réparer les éléments du système de démarrage.		•	•		•	•	•	•	•	•		▪
MQ2 Vérifier, régler et réparer les éléments du système de charge	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		▪
MQ3 Vérifier, régler et réparer les éléments des systèmes d'éclairage et de signalisation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		▪
MQ4 Vérifier, régler et répare les éléments du système d'allumage par bobine à commande par contacts	•	•	•		•	•	•	•	•	•		▪
MQ5 Vérifier, régler, et réparer les éléments du système d'allumage électronique	•	•	•	•	•	•	•	•		•		▪
MQ6 Vérifier, régler et réparer les éléments du système d'injection	•	•		•	•	•	•	•		•		▪
MQ7 Réparer les circuits des systèmes anti blocage ABS	•	•		•	•	•	•	•		•		▪
MQ8 Installer et réparer les éléments du système d'alarme Auto.	•	•		•	•	•	•	•		•		▪
MQ9 Installer et réparer les circuits électriques et électroniques Autoradio	•	•		•	•	•	•	•		•		▪
MQ10 Installer et réparer les circuits des systèmes de verrouillage central	•	•		•	•	•	•	•		•		▪
MQ11 Entretenir et réparer les circuits de climatisation	•	•		•	•	•	•	•		•		▪
MQ12 Entretenir et réparer les accessoires électriques et électroniques autos	•	•		•	•	•	•	•		•		▪

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI : Tableau de répartition semestrielle

Spécialité : Electronique Automobile

MC, MQ	Semestre I				Semestre II				Semestre III				Semestre IV				T o t
	cours	TD+TP	Total heb	Total sem	cours	TD+TP	Total heb	Total sem	cours	TD+TP	Total heb	Total sem	Cours	TD+TP	Total heb	Total sem	
MQ1 Entretien et réparation du circuit de démarrage**.**					2	3	5	85									85
MQ2 Entretien et réparation du circuit de charge	2	3	5	85													85
MQ3 Entretien et réparation des circuits d'éclairages et de signalisations					2	3	5	85									85
MQ4 Entretien et réparation du circuit d Allumage classique par bobine	2	3	5	85													85
MQ5 réparation du bloc d allumage électronique					2	4	6	102									102
MQ6 réparation du système d injection électronique					2	3	5	85									85
MQ7 Entretien et réparation du système Anti blocage (ABS)					2	3	5	85									85
MQ8 Entretien et réparation d**es éléments du système d'alarme Auto.**									3	4	7	136					136
MQ9 Entretien et réparation **des circuits électriques et électroniques Autoradio**									3	4	7	136					136
MQ10 Entretien et réparation **des circuits des systèmes de verrouillage centralisé**									3	4	7	136					136
MQ11 Entretien et réparation d**es circuits de climatisation**									3	4	7	136					136
MQ12 Entretien et réparation des circuits électriques et électroniques des accessoires automobile	2	3	5	85													85
MC1. Mathématiques.	2	2	4	68													68
MC 2. Electricité	2	2	4	68													68
MC 3. Dessin					2	2	4	68									68
MC 4. Electronique	2	2	4	68													68
MC 5. Technologie des composants électriques / électroniques	3	.	3	51													51
MC 6. Schémas Electriques	1	2	3	51													51
MC 7. Mesures électriques	1	2	3	51	.	2	2	34									85
MC 8. Informatique													12		12	60	60
MC 9. Anglais technique									2	2	4	68					68
MC 10. technique d'expression et recherche d emploi													12		12	60	60
MC 11. Organisation et gestion des Entreprises													12		12	60	60
MC 12. Hygiène, sécurité et environnement					2	2	4	68									68
STAGE PRATIQUE																	***432***
Total	36 x 17 = 612				36 x 17 = 612				36 x 17 = 612				36X 5 =180				2448

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر